

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年7月14日 (14.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/064685 A1

(51) 国際特許分類⁷:

H01L 29/78

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2004/019740

(22) 国際出願日: 2004年12月24日 (24.12.2004)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-435265

2003年12月26日 (26.12.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): ローム
株式会社 (ROHM CO., LTD.) [JP/JP]; 〒6158585 京都
府京都市右京区西院溝崎町21番地 Kyoto (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 高石 昌
(TAKAISHI, Masaru) [JP/JP]; 〒6158585 京都府京都市右京区西院溝崎町21番地 ローム株式会社内
Kyoto (JP).

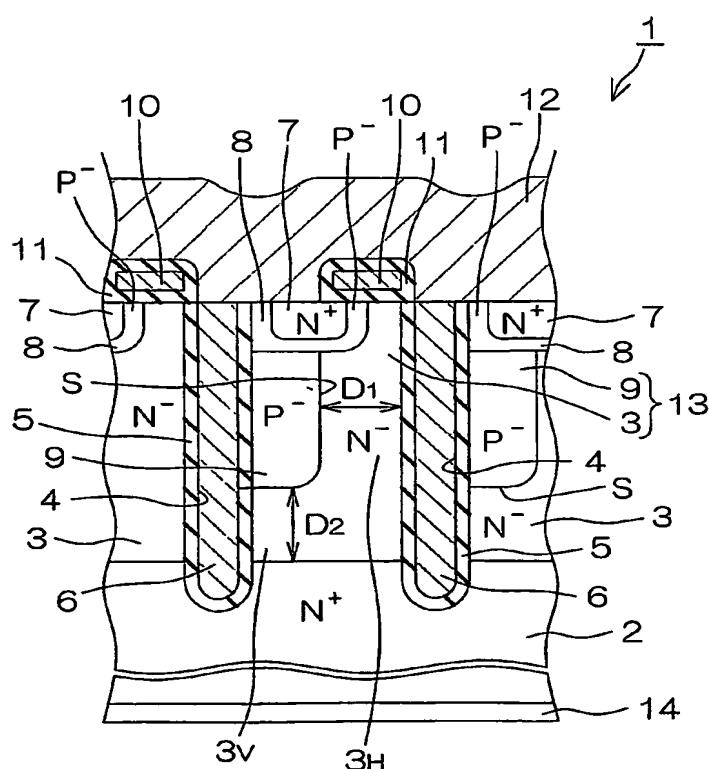
(74) 代理人: 稲岡 耕作, 外(INAOKA, Kosaku et al.); 〒
5410054 大阪府大阪市中央区南本町2丁目6番12号
サンマリオンNB Fタワー21F あい特許事務所内
Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[統葉有]

(54) Title: SEMICONDUCTOR DEVICE AND ITS MANUFACTURING METHOD

(54) 発明の名称: 半導体装置およびその製造方法



(57) Abstract: A semiconductor device (1, 31) includes a semiconductor substrate (2) of a first conductivity type and on the substrate a semiconductor layer (13) of a super-junction structure in which a drift layer (3) of the first conductivity type and a RESURF layer (9) of a second conductivity type different from the first conductivity type are disposed alternately and parallel to a lateral direction of the semiconductor substrate. The RESURF layer is formed along the inner wall of a trench (4) penetrating the semiconductor layer. The drift layer has an isolation region (3v) between the RESURF layer and the semiconductor substrate, thereby avoiding that the RESURF layer has a contact portion with the substrate.

(57) 要約: 第1導電型の半導体基板(2)と、この半導体基板上に設けられ、上記第1導電型のドリフト層(3)、および上記第1導電型とは異なる第2導電型のリサーフ層(9)を、上記半導体基板

に平行な横方向に交互に配置してスーパージャンクション構造を

[統葉有]

WO 2005/064685 A1



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。